

# Digitale Medien

## Übungsblatt 8

### Inhalt

- Farbräume und -darstellung
- Bilddateien und -größen
- Farbpaletten

### Aufgaben

#### Aufgabe 1: Farbräume und -darstellung (10 Punkte)

Hinweis: Die folgenden Fragen können Sie mit Hilfe des Skripts zur Vorlesung beantworten.

- Welche Farben liegen den Farbräumen RGB und CMY(K) zugrunde? Worin liegt der Hauptunterschied zwischen RGB und CMY(K)? Nennen Sie das Haupteinsatzgebiet (Medien) für beide Farbräume.
- Erklären Sie die indizierte Speicherung eines Bildes.
- Erklären Sie wie Farbverläufe erzeugt werden.
- Warum ist die Kalibrierung von Anzeigegeräten insbesondere für Designer wichtig? Worin liegt die Ursache des Problems?
- Erklären Sie den Begriff Gammawert in diesem Zusammenhang.

#### Aufgabe 2: Bilddateien und -größen (6 Punkte)

Eine Bilddatei mit einer Auflösung von 1280x960 Pixeln sei vorgegeben. Geben Sie bitte den Rechenweg an.

- Berechnen Sie den benötigten Speicherplatz in Megabytes, falls die Datei mit folgenden Werten unkomprimiert und ohne Farbpalette gespeichert wird:
  - Farbauflösung 8 Bit pro Farbe (RGB), 300 ppi
  - Farbauflösung 4 Bit pro Farbe (RGB), 72 ppi
  - Farbauflösung 2 Bit pro Farbe (RGB), 72 ppi
  - Farbauflösung 4 Bit pro Farbe (RGB), 300 ppi
- Wofür sind 72ppi und 300ppi Standardwerte? Erklären sie warum.
- In welcher Größe (in Zentimeter) muss die Datei ausgedruckt werden, um eine horizontale und vertikale Auflösung von jeweils 330 ppi zu erreichen.

#### Aufgabe 3: Farbpaletten (4 Punkte)

Folgendes Bild mit 8 Farben (von 0 bis 7 durchnummeriert) ist gegeben:

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 2 | 5 | 3 | 1 |
| 4 | 3 | 7 | 0 |
| 0 | 4 | 1 | 2 |
| 2 | 6 | 6 | 5 |

Das Bild soll einmal mit und einmal ohne Farbtabelle gespeichert werden.  
Vergleichen Sie den benötigten Speicherplatz, falls 6-Bit-Farben verwendet werden.

### **Abgabe**

Zulässige Dateiformate für die Lösung: PDF, TXT, JP(E)G und PNG, verpackt in eine ZIP Datei.  
Bitte geben Sie Ihre Lösung bis zum 18.12.15, 09:00 Uhr in [UniWorX](#) ab.

**Achtung:** Verspätete Abgaben oder Abgaben im falschen Dateiformat werden nicht bewertet.